

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione del Corso Integrato	PRODUZIONI ANIMALI 2
Moduli didattici integrati	Tecnologia e Igiene Zootecnica; Zoocolture; Miglioramento Genetico.
Corso di studio	Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria LM42
Anno di corso	IV
SSD	AGR/19, AGR/20, AGR/17
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	III bimestre
Obbligo di frequenza	Sì

Docenti del Corso Nome e Cognome	indirizzo mail	telefono
Pasquale De Palo	pasquale.depalo@uniba.it	0805443983
Gerardo Centoducati	gerardo.centoducati@uniba.it	0805443983
Elena Ciani	elena.ciani@uniba.it	0805442413

Sede	Dipartimento di Medicina Veterinaria, S.P. per Casamassima km 3, 70010 Valenzano
Sede virtuale	Piattaforma Teams
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Lunedì 10:30-12:30 Giovedì 14:00-17:00 Preferibile contattare i docenti a mezzo mail per concordare e confermare gli incontri.

Syllabus	
Obiettivi formativi	Il corso integrato di produzioni animali 2 ha l'obiettivo di trasferire allo studente le conoscenze, competenze e abilità relative alla zootecnia e al miglioramento genetico, con particolare riferimento alle tecnologie di allevamento di varie categorie zootecniche, alle conoscenze dei principi di biosicurezza zootecnica finalizzati alla riduzione della propagazione di patologie a carattere diffusivo, alla medicina di mandria e a quella delle produzioni. Lo studente dovrà acquisire abilità gestionali e decisionali, partendo da un corretto approccio alla gestione degli animali in allevamento, fino ad un razionale integrato per apportare miglioramenti e soluzioni adeguate finalizzate ad un allevamento che rispetti gli standard di benessere animale garantendone inoltre adeguata produttività.
Prerequisiti	È prevista la Propedeuticità degli esami di Nutrizione ed alimentazione e Produzioni Animali 1. Lo studente deve conoscere l'anatomia, fisiologia ed endocrinologia veterinarie delle specie in produzione zootecnica, con particolare riferimento agli apparati ed alle funzioni digestiva, riproduttiva, galattopoietica, dello sviluppo corporeo. Sono necessarie conoscenze acquisite relativamente alla genetica mendeliana ed alla genetica di popolazione. Si rende necessario che lo studente conosca i principi fondamentali della valutazione funzionale degli animali e della nutrizione ed alimentazione animale.

<p>Programma del modulo didattico di: Zoocolture Docente incaricato: Gerardo CENTODUCATI</p> <p>Didattica Frontale CFU: 2</p> <p>Ore: 20</p> <p>Attività Pratiche ed esercitazioni</p> <p>CFU: 1</p> <p>Ore: 15</p>	<p>Introduzione. Le zoocolture in Italia ed in Puglia. L'allevamento dei conigli, principi e tecniche. L'importanza dell'avicoltura. Cenni storici. Situazione dell'avicoltura nel mondo, in Europa ed in Italia. Origine e razze. Tipologie di allevamento. I ricoveri e le attrezzature. La produzione di uova. Incubazione delle uova. La muta. La produzione di carne. Tecniche di allevamento. Economia e gestione degli impianti di produzione. Produzioni avicole biologiche. Introduzione all'acquacoltura. Principi e tecniche.</p> <p>Esercitazioni in campo (1 CFU): tali esercitazioni saranno condotte nella seconda metà dell'insegnamento per la durata dell'intera giornata e verranno pianificate presso allevamenti avicoli. Inoltre durante alcune giornate, nelle ore di insegnamento relative alle esercitazioni si svolgeranno attività pratiche di acquacoltura presso l'impianto pilota ubicato presso il Dip. di Medicina Veterinaria.</p>
<p>Programma del modulo didattico di: Miglioramento Genetico Docente incaricato: Elena Ciani</p> <p>Didattica Frontale CFU: 2</p> <p>Ore: 20</p>	<p>Concetti generali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limiti della genetica mendeliana ● Genetica di popolazione e miglioramento genetico ● Parentela e consanguineità ● Incrocio ed eterosi ● Conservazione della diversità genetica <p>Il miglioramento genetico tradizionale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione ai caratteri quantitativi <ul style="list-style-type: none"> ○ Il modello infinitesimale ○ Ereditabilità e ripetibilità dei caratteri quantitativi ○ Correlazioni tra caratteri quantitativi ● La valutazione genetica <ul style="list-style-type: none"> ○ Schemi operativi e modalità organizzative ○ Stima del valore riproduttivo (<i>breeding value</i>) ○ Indici genetici ○ Stima della risposta alla selezione <p>Il miglioramento genetico assistito da marcatori genetici e genomici</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione ai marcatori genetici <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipologie e attributi ○ Metodi di genotipizzazione ● Approcci per la ricerca di associazione tra genotipo e fenotipo <ul style="list-style-type: none"> ○ Analisi entro pedigree ○ Analisi entro popolazione ● L'uso delle informazioni genetiche in selezione <ul style="list-style-type: none"> ○ Selezione assistita da marcatori genetici ○ Selezione genomica ○ Introgressione assistita da marcatori genetici

Norme di Biosicurezza per la frequenza delle attività pratiche	L'accesso alle attività pratiche nei laboratori e nelle stalle è consentito solo agli studenti dotati di abbigliamento protettivo (camici e guanti in lattice monouso, stivali antiinfortunistici), che abbiano preso visione del manuale di biosicurezza.
---	--

Materiale per lo studio personale	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - SANDRUCCI A.: Trevisi E. Produzioni Animali, EdiSES Università, Napoli, 2022 - MONETTI P.G.: Allevamento dei suini e dei bovini. Giraldi Ed., Perugia 2001 - PARIGI BINI R., SOMEDA DE MARCO A.: Zootecnica Speciale dei Bovini. Produzione della carne. Patton Ed., Bologna, 1989 - SUCCI G., HOFFMANN I.: La vacca da latte. Città Studi Ed., Milano, 1993 - SUCCI G.: Zootecnica speciale. Città Studi Ed., Milano, 1995 - LEWIS L.D.: Alimentazione e allevamento del cavallo. F. Valfrè Ed., EMSI (1998) - PAGNACCO G., Genetica animale – applicazioni zootecniche e veterinarie. II edizione, Casa Editrice Ambrosiana. - CEROLINIS., MARZONI FECIA DI COSSATO M, ROMBOLI I.,: “Avicoltura e Conigliicoltura” Ed. Le Point Vétérinaire Italie – 2015 (II edizione).
Note ai testi di riferimento	I testi sono consigliati ai fini di approfondimenti e di integrazione. Stante la frequenza obbligatoria, fondamentale importanza assumeranno gli appunti di lezione ed il materiale fornito dal docente durante il corso.

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
275	105	30	140
CFU/ETCS			
11	9	2	/

Metodi didattici	<p>La didattica consisterà soprattutto di lezioni frontali alle quali saranno affiancati metodi di apprendimento attivi, quali il problem solving, lo studio di caso e il gioco di ruolo, al fine di integrare le informazioni e favorirne l'apprendimento.</p> <p>L'intero processo didattico sarà implementato attraverso modelli di comunicazione iconica, verbale e grafica, avvalendosi delle risorse e delle tecnologie didattiche a disposizione.</p> <p>Sono previste attività di auto-apprendimento (Self Learning) mediante l'uso di audiovisivi e filmati a disposizione degli studenti sulla piattaforma TEAMS e test di autovalutazione forniti dai docenti.</p> <p>Il ruolo della lezione frontale sarà consistentemente ridotto, invece, nelle ore di esercitazione durante le quali sarà dato maggior peso al problem solving e al learning by doing per favorire l'acquisizione di abilità e competenze.</p> <p>Le lezioni pratiche vengono svolte nei laboratori della sezione di zootecnica e negli allevamenti convenzionati. Gli studenti suddivisi in gruppi di 8-10 persone, seguiti e guidati dal docente e dai collaboratori partecipano a visite aziendali, gestione di casi zootecnici individuali e di mandria, prelevano e processano campioni biologici, sia individualmente che in gruppo, per poi discutere con il docente i risultati ottenuti.</p>
-------------------------	--

Risultati di apprendimento previsti	
--	--

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>In linea con le Day One Competences adottate dalla ECCVT, ed il punto 2.4, lo studente dovrà essere in grado di</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le varie tecniche di allevamento per ciascuna specie e categoria di interesse zootecnico - Conoscere gli standard produttivi ed i riflessi sul benessere animale - Conoscere i punti critici di ciascun tipo di allevamento e le azioni correttive possibili - Conoscere gli indicatori di tecnopatia - Avere conoscenze teoriche e appropriata terminologia relativamente ai modelli concettuali alla base delle pratiche di miglioramento genetico tradizionale e moderno (DOC 1.4, 1.8, 1.15). - Conoscere le modalità organizzative e delle principali figure istituzionali coinvolte nel miglioramento genetico delle specie animali domestiche (DOC 1.4, 1.6, 1.12). - Avere conoscenza critica delle implicazioni di breve e lungo termine derivanti dalle diverse pratiche di miglioramento genetico (DOC 1.1). - Avere competenze di base per la valutazione critica dei diversi schemi e approcci di miglioramento genetico e di profilassi genetica e per l'interpretazione e la valutazione critica delle informazioni relative al merito genetico di un riproduttore (DOC 1.8., 1.10, 1.36) - Identificare le migliori scelte operative per il miglioramento genetico nelle diverse situazioni della pratica operativa e di interagire efficacemente con le diverse figure coinvolte nel processo di miglioramento genetico (DOC 1.4, 1.11, 1.12, 1.36)
<p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p>	<p>Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di avere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di valutare la qualità della conduzione dei vari allevamenti, individuando punti di forza e margini di miglioramento - Capacità di saper consigliare azioni di miglioramento al management aziendale, indicando anche modalità, tempi e risultati attesi. <p>In linea con le Day One Competences adottate dalla ECCVT lo studente dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le responsabilità etiche e legali del veterinario in allevamento (1.1) - Ottenere una storia accurata dell'allevamento e degli animali allevati (1.15) - Valutare le condizioni fisiche, lo stato di benessere e nutrizionale di un gruppo di animali in allevamento e consigliare il cliente su gestione e alimentazione (1.20) - Applicare i principi di biosicurezza negli allevamenti (1.28) - Fornire consulenza e attuare programmi preventivi appropriati per specie, categoria e tipo di allevamento in funzione di standard di salute e benessere degli animali (1.36) - Possedere conoscenze applicate sulle procedure e le responsabilità etiche e legali legate al prelievo di materiale biologico per indagini molecolari e all'uso di biotecnologie "omiche" (DOC 1.1, 1.21) - Comprendere l'impatto applicativo del miglioramento genetico sui caratteri tradizionali e innovativi (es. resilienza, adattabilità' e sostenibilità' economica ed ambientale), sulla conservazione della biodiversità degli ecosistemi zootecnici e sulla salute degli animali domestici (DOC 1.1, 1.10, 1.36)

	<ul style="list-style-type: none"> - Essere capace di consultare la letteratura, i principali siti scientifici e banche dati, al fine di fornire consulenza qualificata e aggiornata in tema di miglioramento e profilassi genetica (DOC 1.8, 1.20)
Competenze trasversali	<p>Autonomia di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di raccogliere informazioni direttamente dall'allevamento, dall'allevatore e dai dati in suo possesso per elaborare un giudizio sul management aziendale - Capacità di analizzare output aziendali per individuare azioni correttive/migliorative - Competenza nell'indicare le soluzioni più adeguate per il miglioramento genetico nelle diverse specie animali e in funzione dei diversi obiettivi selettivi, dimostrando capacità di ragionamento logico, capacità critica e visione d'insieme. <p>-</p> <p>Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di comunicazione specifica sia con allevatori, che con tecnici consulenti specializzati - Capacità di comunicare, utilizzando la terminologia appropriata, e di interagire con i propri pari e all'interno della comunità scientifica, oltre che con i conduttori e proprietari degli animali e le diverse istituzioni, ai diversi livelli territoriali, che si occupano di conservazione, gestione e miglioramento genetico del germoplasma animale. <p>-</p> <p>Capacità di apprendere in modo autonomo</p> <p>Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di avere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di reperire informazioni specialistiche attraverso ricerca bibliografica ovvero attraverso contatti con enti pubblici e privati - Capacità di comprendere, ed acquisire in maniera critica, conoscenze più specifiche e sempre aggiornate sui temi della conservazione, gestione e miglioramento genetico del germoplasma animale.
Sintesi delle conoscenze e delle competenze che il corso integrato concorre a fare acquisire agli studenti (Day One Competence) previste dall'EAEVE	<p>Conoscenze:</p> <p>2.2 Metodi di ricerca, contributo della ricerca di base e applicata alla scienza veterinaria e implementazione delle 3R (Replacement, Reduction, Refinement).</p> <p>2.3 La struttura, la funzione e il comportamento degli animali e i loro bisogni fisiologici e di benessere.</p> <p>2.4 Conoscenza delle attività legate all'allevamento, alla produzione e all'allevamento degli animali.</p> <p>2.7 Legislazione relativa alla cura e al benessere degli animali, alla circolazione degli animali e alle malattie soggette a denuncia e denunciabili.</p> <p>2.11 Principi di un'efficace interazione interpersonale, inclusa la comunicazione, la leadership, la gestione e il lavoro di gruppo.</p> <p>Competenze:</p>



	<p>1.4 Comunicare efficacemente con i clienti, il pubblico, i colleghi professionisti e le autorità responsabili, utilizzando un linguaggio appropriato al pubblico interessato e nel pieno rispetto della riservatezza e della privacy.</p> <p>1.6 Lavorare efficacemente come membro di un gruppo multidisciplinare nell'erogazione dei servizi.</p> <p>1.8 Essere in grado di rivedere e valutare criticamente la letteratura e le presentazioni.</p> <p>1.10 Usare le capacità professionali per contribuire al progresso della conoscenza veterinaria e del concetto di One Health, al fine di migliorare la salute e il benessere degli animali, la qualità della cura degli animali e della sanità pubblica veterinaria.</p> <p>1.11 Dimostrare capacità di far fronte a informazioni incomplete, affrontare gli imprevisti e adattarsi al cambiamento.</p> <p>1.12 Dimostrare di riconoscere i limiti personali e professionali e di saper cercare consulenza professionale, assistenza e supporto quando necessario. 1.13 Dimostrare una capacità di apprendimento permanente e un impegno per l'apprendimento e lo sviluppo professionale. Ciò include la registrazione e la riflessione sull'esperienza professionale e l'adozione di misure per migliorare le prestazioni e le competenze.</p> <p>1.14 Partecipare a processi di auto-audit e revisione tra pari al fine di migliorare le prestazioni.</p> <p>1.15 Ottenere una storia accurata e pertinente del singolo animale o gruppo animale e del suo/loro ambiente.</p> <p>1.20 Valutare le condizioni fisiche, il benessere e lo stato nutrizionale di un animale o di un gruppo di animali e consigliare il cliente sui principi di allevamento e alimentazione.</p> <p>1.21 Raccogliere, conservare e trasportare campioni, selezionare test diagnostici appropriati, interpretare e comprendere i limiti dei risultati del test. 1.34 Effettuare l'ispezione ante mortem degli animali destinati alla filiera alimentare, anche prestando attenzione agli aspetti di benessere; identificare correttamente le condizioni che incidono sulla qualità e la sicurezza dei prodotti di origine animale, per escludere quegli animali la cui condizione rende i loro prodotti inadatti alla catena alimentare.</p> <p>1.36 Consigliare e attuare programmi di prevenzione e di eradicazione adeguati alla specie e in linea con gli standard accettati in materia di salute animale, benessere e salute pubblica.</p>
--	--

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Tecnologia ed igiene zootecnica: durante l'esame verranno posti 4 quesiti orali, uno sull'allevamento bovino o bufalino da latte, uno sull'allevamento bovino/bufalino da carne ovvero sull'allevamento ovino o caprino, uno sull'allevamento suino ed uno sull'allevamento equino. I quesiti NON saranno di tipo didascalico, ma tenderanno a mimare dei casi pratici dai quali lo studente deve dimostrare di riconoscere la correlazione dell'effetto descritto nella domanda con la tecnologia di allevamento.</p> <p>Miglioramento genetico: prova orale finalizzata alla verifica dell'apprendimento da parte del candidato ed alla valutazione (i) delle conoscenze teoriche relative ai modelli concettuali alla base delle pratiche di miglioramento genetico tradizionale e moderno, delle conoscenze relative alle modalità organizzative e delle principali figure istituzionali coinvolte nel miglioramento genetico delle specie animali domestiche; della conoscenza critica delle implicazioni di breve e lungo termine derivanti dalle diverse pratiche di miglioramento genetico; (ii) della capacità di applicare le conoscenze acquisite ai fini della valutazione critica dei diversi schemi e approcci di miglioramento genetico e per l'interpretazione e la valutazione critica</p>



	<p>delle informazioni relative al merito genetico di un riproduttore; (iii) della capacità di comprendere e contestualizzare le problematiche affrontate e di identificare le migliori scelte operative nelle diverse situazioni della pratica operativa; (iv) della capacità di esporre in maniera chiara e con la terminologia appropriata i contenuti acquisiti. La valutazione si potrà avvalere di analisi di casi reali e utilizzo di approcci di problem-based learning.</p> <p>Zoocolture: l'esame consiste di una prova orale finalizzata alla verifica delle conoscenze teoriche, della proprietà di uso del linguaggio scientifico e della capacità di ragionamento su casi studio specifici relativi all'allevamento avicolo, cunicolo e delle specie ittiche.</p> <p>La valutazione acquisita nel modulo di "tecnologia degli allevamenti e igiene zootecnica", unitamente a quella acquisita nei moduli di "Zoocolture" e "Miglioramento Genetico", concorrerà alla determinazione della valutazione finale l'esame integrato di Produzioni animali 2. Lo studente può sostenere l'esame dei tre insegnamenti che compongono l'esame integrato nello stesso appello, ovvero sostenere una prova parziale di Zoocolture e di Miglioramento Genetico, sostenendo l'esame di Tecnologia degli Allevamenti e Igiene Zootecnica in un appello successivo.</p>
Criteri di valutazione	<p>Conoscenza e capacità di comprensione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conoscere i fondamenti teorici relativi alla gestione delle varie tipologie di allevamento- Possedere conoscenze teoriche e appropriata terminologia relativamente ai modelli concettuali alla base delle pratiche di miglioramento genetico tradizionale e moderno. Conoscenza delle modalità organizzative e delle principali figure istituzionali coinvolte nel miglioramento genetico delle specie animali domestiche. Conoscenza critica delle implicazioni di breve e lungo termine derivanti dalle diverse pratiche di miglioramento genetico.- Possedere competenze di base per la valutazione critica dei diversi schemi e approcci di miglioramento genetico e di profilassi genetica e per l'interpretazione e la valutazione critica delle informazioni relative al merito genetico di un riproduttore.- Essere capace di identificare le migliori scelte operative per il miglioramento genetico nelle diverse situazioni della pratica operativa e di interagire efficacemente con le diverse figure coinvolte nel processo di miglioramento genetico. <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacità di valutare la qualità della conduzione aziendale nei vari tipi di allevamento- Acquisizione di conoscenze applicate sulle procedure e le responsabilità etiche e legali legate al prelievo di materiale biologico per indagini molecolari e all'uso di biotecnologie "omiche".- Comprensione dell'impatto applicativo del miglioramento genetico sui caratteri tradizionali e innovativi (es. resilienza, adattabilità e sostenibilità economica ed ambientale), sulla conservazione della biodiversità degli ecosistemi zootecnici e sulla salute degli animali domestici.- Capacità di consultare e comprendere la letteratura, i principali siti scientifici e banche dati, al fine di fornire consulenza qualificata e aggiornata in tema di miglioramento e profilassi genetica. <p>Autonomia di giudizio:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - Essere capace di formulare un giudizio personale fondato sulla base di dati e informazioni dell'azienda, combinato ad un piano operativo di miglioramento aziendale - Essere in grado, in piena autonomia, di indicare le soluzioni più adeguate per il miglioramento genetico nelle diverse specie animali e in funzione dei diversi obiettivi selettivi, dimostrando capacità di ragionamento logico, capacità critica e visione d'insieme. <p>Abilità comunicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare in modo appropriato terminologia tecnica specifica - Essere capace di comunicare, utilizzando la terminologia appropriata, e di interagire con i propri pari e all'interno della comunità scientifica, oltre che con i conduttori e proprietari degli animali e le diverse istituzioni, ai diversi livelli territoriali, che si occupano di conservazione, gestione e miglioramento genetico del germoplasma animale. <p>Capacità di apprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimostrare conoscenza delle risorse disponibili al fine di ritrovare dati utili alla gestione aziendale - Essere capace di comprendere, ed acquisire in maniera critica, conoscenze più specifiche e sempre aggiornate sui temi della conservazione, gestione e miglioramento genetico del germoplasma animale.
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. Lo studente può accedere ad un esame parziale di Zoocolture e Miglioramento Genetico e ad un esame finale di Tecnologia degli allevamenti ed Igiene Zootecnica, ovvero sostenere l'esame in un unico appello. Il voto finale dell'esame integrato è frutto della valutazione collegiale della Commissione in sede di esame unico o finale, anche tenendo conto degli esiti dell'eventuale esame parziale sostenuto. Lo studente dovrà comunque acquisire una valutazione almeno sufficiente (maggiore o uguale a 18/30) per ciascuna parte dell'esame relativa ai tre insegnamenti</p>
<p>Altro</p>	